

Safety system for shoes with studs

FR2565469

June 12, 1984

Abstract

The invention relates to a safety system for shoes with studs intended to reduce stress in the ankle and knee joints during sudden actions accompanied by a pivoting movement on one leg. This system consists principally of a pivoting disc 2 to which are fastened the studs 1, held in a circular cavity 3a by a screw 4 fastened into a self-braking helical hole 5a made in a plate 5 equipped with immobilisation studs 5b which is fastened onto the upper element 6 of the sole. The disc 2 is returned by a spring 7, one of the curved ends 7b of which is inserted into an oblong hole 2a made in the periphery of the disc 2. Principal applications: shoes with studs for football or rugby players, or other sportsmen.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12 juin 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 50 du 13 décembre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : SOLER François. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : François Soler.

⑦3 Titulaire(s) :-

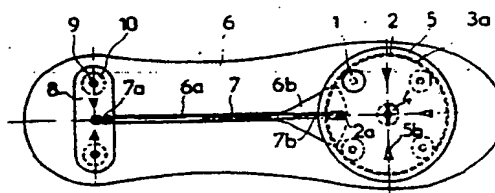
⑦4 Mandataire(s) : Robert Gérardin.

⑤4 Système de sécurité pour chaussures à crampons.

⑤7 L'invention concerne un système de sécurité pour chaus-
sures à crampons destiné à réduire la sollicitation des articula-
tions des chevilles et des genoux, lors d'actions brusques
accompagnées de pivotements sur une jambe.

Ce système est constitué principalement d'un disque pivota-
nt 2, auquel sont fixés les crampons 1; maintenu dans une
cavité circulaire 3a par une vis 4 fixée dans un trou hélicoïdal
autofreineur 5a réalisé dans une plaque 5 munie d'ergots
d'immobilisation 5b fixée sur l'élément supérieur 6 de la se-
melle. Le disque 2 est rappelé par un ressort 7 dont l'une des
extrémités recourbée 7b est introduite dans un trou oblong 2a
aménagé à la périphérie du disque 2.

Principales applications : chaussures à crampons pour
joueurs de football ou de rugby, ou autres sportifs.



FR 2 565 469 - A1

La présente invention concerne un système de sécurité pour chaussures à crampons.

Il est bien connu de certains sportifs, notamment des joueurs de foot-ball et de rugby, que les chaussures à crampons classiques sont souvent à l'origine d'entorses, de foulures ou de luxations d'une cheville ou d'un genou, lors d'actions brusques accompagnées de pivotement du corps par rapport à une jambe.

En effet, lors de telles actions, les crampons situés sous la semelle des chaussures sont profondément implantés dans le sol et s'opposent, par conséquent, à tout pivotement du pied par rapport au sol. Ce sont donc les articulations de la cheville et du genou qui doivent absorber l'effort de torsion consécutif à ce blocage, avec tous les risques de contusions que cela suppose.

Le système de sécurité selon l'invention permet de remédier à cette situation, car avec celui-ci, en effet, la semelle de la chaussure, et par conséquent le pied, retrouvent une certaine liberté de pivotement par rapport aux crampons, avec absorption de l'effort de torsion et remise en fonction des crampons aussitôt après l'action.

Ce système de sécurité se caractérise principalement en ce que les crampons sont fixés à un dispositif pivotant, incorporé à la semelle de la chaussure, constitué d'un disque rigide ou de deux barrettes reliées par des biellettes.

Ce dispositif pivotant est logé dans une cavité circulaire aménagée dans l'élément inférieur de la semelle.

Le disque ou les barrettes pivotantes sont maintenus en place dans la cavité circulaire aménagée dans l'élément inférieur de la semelle par l'intermédiaire d'une ou de deux vis fixées dans un ou deux orifices hélicoïdaux auto-freineurs réalisés dans une plaque munie d'ergots d'immobilisation, fixée sur l'élément supérieur de la semelle.

Le dispositif est rappelé par un ressort constitué d'une tige d'acier à ressort dont l'une des extrémités recourbées à 90° pénètre dans un trou oblong aménagé à la périphérie du disque pivotant ou dans l'une des biellettes de liaison des barrettes pivotantes.

L'élément supérieur de la semelle est muni d'une découpe triangulaire permettant la flexion et le débattement latéral de l'extrémité du ressort située du côté du dispositif, alors que l'autre extrémité est maintenue implantée dans le talon de la chaussure par une barrette aux extrémités de laquelle sont fixées les vis de retenue des crampons arrières.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront dans la description qui va suivre d'une chaussure à crampons équipée d'un système de sécurité correspondant aux deux modes de réalisation ci-dessus exposés, donnés à titre d'exemples non limitatifs au regard des dessins an-

5 nexés sur lesquels :

- La figure I représente une vue en coupe longitudinale d'une chaussure à crampons équipée d'un système de sécurité à disques.

- La figure 2 représente une vue de dessus d'une chaussure à crampons équipée d'un système de sécurité à disque, après retrait de la fausse semelle.

- La figure 3 représente une vue en coupe longitudinale d'une chaussure à crampons équipée d'un système de sécurité à barrettes.

- La figure 4 représente une vue de dessus d'une chaussure à crampons équipée d'un système de sécurité à barrettes après retrait de la

15 fausse semelle.

En examinant les figures I et 2, on constate que les crampons avant I sont fixés sous un disque 2, maintenu dans une cavité circulaire 3a aménagée dans l'élément inférieur 3 de la semelle, par une vis 4 fixée dans un trou hélicoïdal auto-freineur 5a réalisé dans une plaque 5, munie

20 d'ergots d'immobilisation 5b, fixée sur l'élément supérieur 6 de la semelle.

Le disque 2 est rappelé dans une position déterminée par un ressort 7, monté dans une rainure longitudinale 6a aménagée dans l'élément supérieur 6 de la semelle, dont l'une des extrémités recourbée 7a est im-

25 plantée dans le talon de la chaussure et dont l'autre extrémité 7b, recourbée à 90°, est introduite dans un trou oblong 2a aménagé à la périphérie du disque 2.

Une découpe triangulaire 6b, aménagée dans l'élément supérieur 6 de la semelle, permet la flexion et le débattement latéral de l'extrémité

30 7b du ressort 7 sous l'action de la rotation du disque 2 entraîné par les crampons I.

L'extrémité 7a du ressort 7 est maintenue implantée dans le talon de la chaussure par une barrette 8 aux extrémités de laquelle sont fixées les vis de retenue 9 des crampons arrière IO, alors que l'extrémité 7b

35 est maintenue dans la découpe 6b par le bord de la plaque de fixation 5.

L'ensemble est recouvert d'une fausse semelle II, en mousse de matière plastique, destinée à s'opposer à tout contact direct de la plante des pieds avec les éléments métalliques constituant le système.

En examinant les figures 3 et 4, on constate que les crampons avant I sont fixés sous des barrettes I2 reliées par des biellettes I3 maintenues dans la cavité circulaire 3a aménagée dans l'élément inférieur 3 de la semelle par deux vis I4 fixées dans des trous hélicoïdaux auto-freineurs I5a réalisés dans une plaque I5, munie d'ergots d'immobilisation I5b, fixée sur l'élément supérieur 6 de la semelle.

Les barrettes I2 sont, comme dans le mode de réalisation précédent, rappelées dans une position déterminée par un ressort 7 monté dans une rainure longitudinale 6a, aménagée dans l'élément supérieur 6 de la semelle, dont l'une des extrémités recourbée 7a est implantée dans le talon de la chaussure et dont l'autre extrémité 7b, recourbée à 90°, est introduite dans un trou oblong I3a aménagé dans l'une des biellettes I3.

La flexion et le débattement latéral de l'extrémité 7b du ressort 7 et le maintien en place du dit ressort dans l'élément supérieur 6 de la semelle sont obtenus par les mêmes moyens que dans le mode de réalisation à disque, c'est à dire par l'intermédiaire d'une rainure 6a, d'une échancrure 6b, d'une barrette 8 et de la plaque I5.

Ainsi, comme on le voit, lors d'une action brusque accompagnée d'une rotation du corps, un certain pivotement de la chaussure par rapport aux crampons avant, sera permis, avec absorption de l'effort de torsion par le ressort 7 et non plus par les articulations de la cheville et du genou seules qui ne seront plus alors sollicitées que dans des limites admissibles, qui peuvent être d'ailleurs déterminées à priori en fonction des caractéristiques mécaniques du ressort 7.

Le système selon l'invention est destiné principalement à équiper les chaussures à crampons utilisées par les joueurs de foot-ball et de rugby, mais il peut offrir aussi les mêmes avantages avec des chaussures de sport pour lesquelles une bonne adhérence au sol est particulièrement recherchée.

Il faut souligner que la fixation par vis du dispositif se prête parfaitement à des démontages fréquents pour nettoyage ou remplacement temporaire ou définitif selon la nature du sol, le mode d'utilisation ou le degré d'usure.

REVENDECATIONS

1. Système de sécurité pour chaussures à crampons caractérisé en ce que les crampons sont fixés à un dispositif pivotant incorporé à la semelle de la chaussure.

2. Système de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif pivotant est constitué d'un disque rigide (2) ou de deux barrettes (12) reliées par des biellettes (13).

3. Système de sécurité selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le dispositif pivotant est logé dans une cavité circulaire (3a) aménagée dans l'élément inférieur (3) de la semelle.

10 4. Système de sécurité selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le disque (2) ou les barrettes pivotantes (12) sont maintenues en place dans la cavité circulaire (3a) aménagée dans l'élément inférieur (3) de la semelle par l'intermédiaire d'une ou de deux vis (14) fixées dans un ou deux orifices hélicoïdaux auto-freineurs (5a ou 15a) réalisés dans une plaque (5 ou 15) munie d'ergots d'immobilisation (5b ou 15b) fixée sur l'élément supérieur (6) de la semelle.

20 5. Système de sécurité selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le dispositif est rappelé par un ressort (7), constitué d'une tige d'acier à ressort, dont l'une des extrémités recourbée (7a) est implantée dans le talon de la chaussure et dont l'autre extrémité recourbée à 90° (7b) pénètre dans un trou oblong (2a ou 13 a) aménagé à la périphérie du disque pivotant (2) ou dans l'une des biellettes (13) de liaison des barrettes pivotantes (12).

25 6. Système de sécurité selon les revendications 1 et 5, caractérisé en ce que l'élément supérieur (6) de la semelle est muni d'une découpe triangulaire (6b) permettant le débattement latéral de l'extrémité (7b) du ressort (7).

30 7. Système de sécurité selon les revendications 1 et 5, caractérisé en ce que l'extrémité recourbée (7a) du ressort est maintenue implantée dans le talon de la chaussure par une barrette (8) aux extrémités de laquelle sont montées les vis de fixations (9) des crampons arrière (10).

1/2

FIG. 1

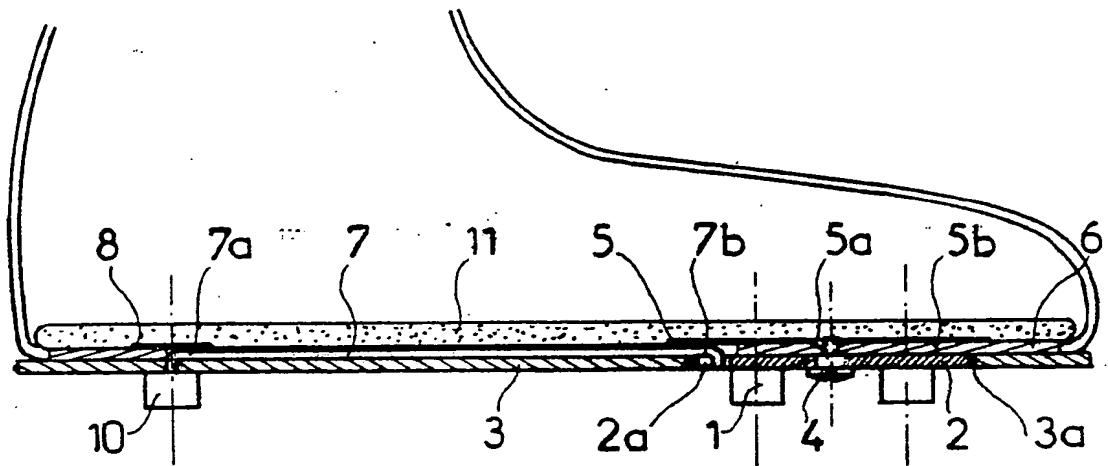
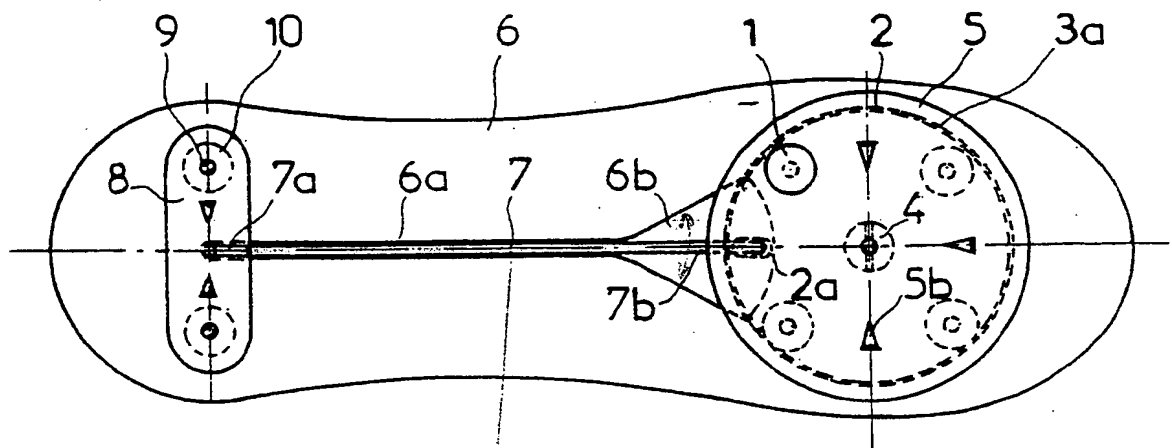


FIG. 2



Biegefedel

A detailed cross-sectional view of a shoe sole assembly. The assembly consists of several layers: a top layer (11), a middle layer (7), and a bottom layer (3). A thin layer (8) is located between the top and middle layers. A layer (15) is positioned between the middle and bottom layers. A layer (6) is located between the bottom layer and the sole. A layer (7a) is located between the top and middle layers. A layer (7b) is located between the middle and bottom layers. A layer (15b) is located between the bottom layer and the sole. A layer (10) is located between the top and middle layers. A layer (3a) is located between the middle and bottom layers. A layer (14) is located between the bottom layer and the sole. A layer (12) is located between the bottom layer and the sole. A layer (13) is located between the bottom layer and the sole. A layer (1) is located between the bottom layer and the sole. A layer (15) is located between the middle and bottom layers. A layer (6) is located between the bottom layer and the sole. A layer (7a) is located between the top and middle layers. A layer (7b) is located between the middle and bottom layers. A layer (15b) is located between the bottom layer and the sole. A layer (10) is located between the top and middle layers. A layer (3a) is located between the middle and bottom layers. A layer (14) is located between the bottom layer and the sole. A layer (12) is located between the bottom layer and the sole. A layer (13) is located between the bottom layer and the sole. A layer (1) is located between the bottom layer and the sole.